

**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN DENGAN MODEL  
*DISCOVERY LEARNING* DAN *PROBLEM BASED  
LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR DITINJAU  
DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Strata I pada  
Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu  
Pendidikan**

**Oleh :**

**NIHAYATUSYIFA**

**A410140146**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL *DISCOVERY*  
*LEARNING* DAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL  
BELAJAR DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh :

**NIHAYATUSYIFA**

**A 410 140 146**

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



**Rita Pramujiyanti Khotimah, S.Si, M.Sc.**

**NIDN. 0606027601**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* DAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA**

Oleh:

**NIHAYATUSYIFA**

**A410140146**

**Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Jum'at 09 November 2018  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Dewan penguji:**

1. Rita Pramujiyanti Khotimah, S. Si., M. Sc  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dra. Nining Setyaningsih, M. Si  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Muhamad Thoyib, S. Pd., M. Pd  
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

(.....)

(.....)

**Dekan,**



**(Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum)**

**NIDN: 0028046501**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 30 Oktober 2018



Penulis

  
**NIHAYATUSYIFA**

**A 410 140 146**

# **EKSPERIMEN PEMBELAJARAN DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* DAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA**

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar, (2) terdapat pengaruh motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar, (3) ada interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar matematika. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu dengan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Populasi dalam penelitian ini yaitu kelas VIII SMP Negeri 5 Surakarta. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu VIII G dan VIII H yang dipilih dengan teknik *purposeful* sampling. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode tes, angket, observasi, dan dokumentasi. Pengujian validitas instrumen dengan product moment dan reliabilitas menggunakan *cronbach alpha*. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa (1) terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika, dimana hasil rerata marginal menunjukkan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada *Problem Based Learning* (2) terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika berdasarkan uji lanjut pasca anava dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kategori motivasi belajar tinggi dengan kategori motivasi belajar rendah (3) tidak ada interaksi antara model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* dan kategori motivasi belajar tinggi, sedang, rendah terhadap hasil belajar matematika.

**Kata kunci:** Discovery Learning, Problem Based Learning, motivasi belajar siswa

## **Abstract**

Research this aiming for knowing (1) there is the influence of the learning model *Discovery Learning* and *Problem Based Learning* to results learning, (2) there is influence motivation learn students to results study, (3) there interaction between learning models with motivation learn mathematics. Research this use design experiment pseudo with analysis variance two Street with cell not the same. Population in research this that is class VIII of SMP Negeri 5 Surakarta. Sample in research this composed from two class namely VIII G and VIII H selected with technique *purposeful* sampling. Data collection techniques are carried out with use method test, questionnaire, observation, and documentation. Testing validity instrument with product moment and reliability use *cronbach alpha*. Conclusion from research this to show that (1) exists the influence of the learning model *Discovery Learning* and *Problem Based Learning* to results learn math, where results marginal mean shows the learning model *Discovery Learning* more well of the *Problem Based*

Learning (2) exists influence motivation learn to results learn mathematics based on further testing post anava could concluded there is a significant difference between category motivation learn high with category motivation learn low (3) no there is interaction between learning models Discovery Learning and Problem Based Learning and categories motivation learn high, medium, low to results learn mathematic.

**Keywords:** Discovery Learning, Problem Based Learning, motivation learn students

## **1. PENDAHULUAN**

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sangat berpengaruh terhadap kehidupan manusia, setiap kegiatan dan aktifitas yang dilakukan sehari-hari pun tidak terlepas dengan matematika, oleh sebab itu sudah seharusnya matematika ini dipelajari oleh setiap orang untuk keperluan menjalankan suatu kegiatan, begitu pula bagi siswa, baik siswa sekolah dasar maupun siswa menengah dan atas harus mempelajari matematika bukan hanya sebagai pelajaran yang wajib diikuti saja, melainkan untuk kepentingan mereka pula. Pembelajaran matematika mempunyai banyak kesenjangan yang bersumber dari guru, siswa, serta sarana yang mendukung. Kebanyakan guru tidak menggunakan suatu model pembelajaran yang tepat dalam menjelaskan suatu materi sehingga siswa sulit untuk memahami yang diberikan sehingga menjadikan nilai mereka dibawah KKM.

Hasil belajar merupakan salah satu tolak ukur yang dapat digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam memahami suatu mata pelajaran. Hasil belajar dapat berupa keterampilan, nilai dan sikap setelah siswa mendapati proses pembelajaran. Menurut Purwanto (2013:47) hasil belajar termasuk komponen pendidikan yang harus disesuaikan dengan tujuan pendidikan, karena hasil belajar diukur untuk mengetahui tercapainya tujuan pendidikan melalui proses belajar mengajar. Hasil belajar matematika siswa dikatakan berhasil atau tidak, salah satunya dapat dilihat dari nilai-nilai matematika yang diperolehnya.

Menurut Simpson dan Troost alan Orji (2014), keberhasilan kelas dalam bentuk keterlibatan aktif siswa dalam tugas yang diberikan dan hasil belajar siswa sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti variabel konteks, variabel input, dan proses kelas, diantara variabel input yang ada adalah faktor guru, variabel lain yang dapat mendukung keberhasilan suatu kelas yaitu model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* Mengacu dari hal tersebut, maka memang perlu adanya penggunaan model pembelajaran yang tepat untuk menunjang hasil belajar siswa, misalnya model pembelajaran *Discovery Learning* adalah teori yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pelajar tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan mengorganisasi sendiri pada *Discovery Learning* lebih menekankan pada ditemukan konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui. Sedangkan *Problem Based Learning* Menurut *Buck Institute for Education* (BIE) (Khamdi, 2015) *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dan memberi peluang siswa bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri, dan puncaknya menghasilkan produk karya siswa bernilai dan realistik. Adanya kedua metode pembelajaran tersebut diharapkan dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Faktor internal yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa adalah motivasi, maka dari itu perlu dilakukan adanya pengertian terlebih dahulu mengenai kedua metode pembelajaran tersebut dengan cara mempraktekan kedua metode pembelajaran tersebut. Motivasi belajar yang dimiliki oleh siswa-siswi dalam setiap kegiatan pembelajaran sangat berperan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran tertentu (Nashar,2014:11). Siswa-siswi tersebut akan memahami apa yang dipelajari dan dikuasai serta tersimpan dalam jangka waktu yang lama. Siswa menghargai apa yang telah dipelajari sehingga merasakan kegunaannya di dalam kehidupan sehari-hari di tengah-tengah masyarakat. Motivasi belajar diberikan pendidik agar dapat terjadi proses

pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, motivasi belajar adalah proses untuk mendorong peserta didik agar dapat belajar untuk meraih prestasi yang lebih baik.

Motivasi belajar siswa juga bisa dijadikan sebagai salah satu nilai untuk guru karena melihat dari aktif atau tidaknya siswa dikelas, maka dapat dibuktikan siswa memperhatikan atau tidak ketika sedang mengikuti kegiatan belajar mengajar. Untuk itu penulis ingin meneliti tentang Eksperimen Metode Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa.

## **2. METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan prosedur eksperimental semu. Penelitian eksperimental semu menggunakan suatu percobaan yang dirancang secara khusus guna membangkitkan data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Budiyono (2009:43) Penelitian yang menggunakan rancangan percobaan dianggap sebagai jenis penelitian yang paling diinginkan oleh seorang peneliti. Percobaan ialah bagian penelitian yang membandingkan dua kelompok sasaran penelitian. Pada penelitian ini terdapat dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas pertama yaitu model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Problem Based Learning*, sedangkan variabel bebas yang kedua yaitu motivasi belajar. Variabel terikatnya yaitu hasil belajar siswa kelas VIII.

Populasi menurututama (2015) merupakan sekelompok subjek yang menjadi sumber penarikan sampel yang digunakan untuk pengukuran statistik. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP N 5 Surakarta tahun ajaran 2018/2019 dengan jumlah ada 9 kelas. Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi (utama, 2015: 97). Penelitian ini akan mengambil sampel pada 2 kelas yaitu kelas VIII H sebagai



kelas eksperimen dan kelas VIII G sebagai kelas kontrol. Sampel terdiri atas individu-individu yang dipilih dari sebuah kelompok orang atau hal yang lebih besar yang dinamakan populasi. Kelas eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas kontrol diberi perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Sebelum sampel diberi perlakuan, harus dipastikan keduanya dalam keadaan seimbang. Uji keseimbangan yang dilakukan untuk menguji kesamaan dua variansi.

Pengumpulan data menggunakan metode tes untuk memperoleh hasil belajar matematika, angket untuk memperoleh data motivasi belajar siswa. Sebelum diujicobakan pada kelas sampel, terlebih dahulu diujikan pada kelas non sampel untuk mengetahui apakah instrumen tersebut memenuhi syarat validitas dan reliabilitas. Instrumen dalam penelitian ini untuk tes terdapat 7 soal dan 30 item pertanyaan untuk angket.

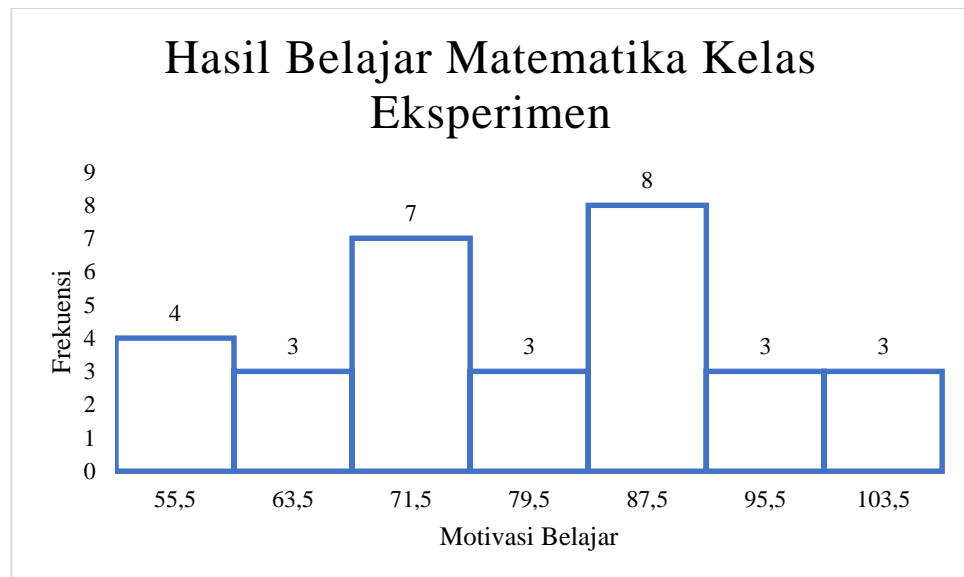
Teknik analisis data untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis dua jalan dengan sel tak sama. Sebelumnya dilakukan uji prasyarat menggunakan metode *Lilliefors* untuk uji normalitas dan metode *Barlett* untuk uji homogenitas variansi. Tindak lanjut dari variansi apabila menghasilkan  $H_0$  ditolak maka dilakukan uji komparasi ganda menggunakan metode *Scheff*.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian dimulai dengan uji keseimbangan untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki kemampuan yang seimbang atau tidak uji keseimbangan diambil dari nilai hasil ulangan harian 1. Berdasarkan hasil uji keseimbangan dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan matematika yang seimbang sebelum diberikan perlakuan. Instrumen penelitian ini meliputi tes dan angket. Instrumen tes berbentuk soal pilihan ganda bahasan pokok pola bilangan, yang terdiri 7 soal tes hasil belajar dan angket motivasi belajar siswa terdiri dari 30 item. Setelah diuji validitas seluruh

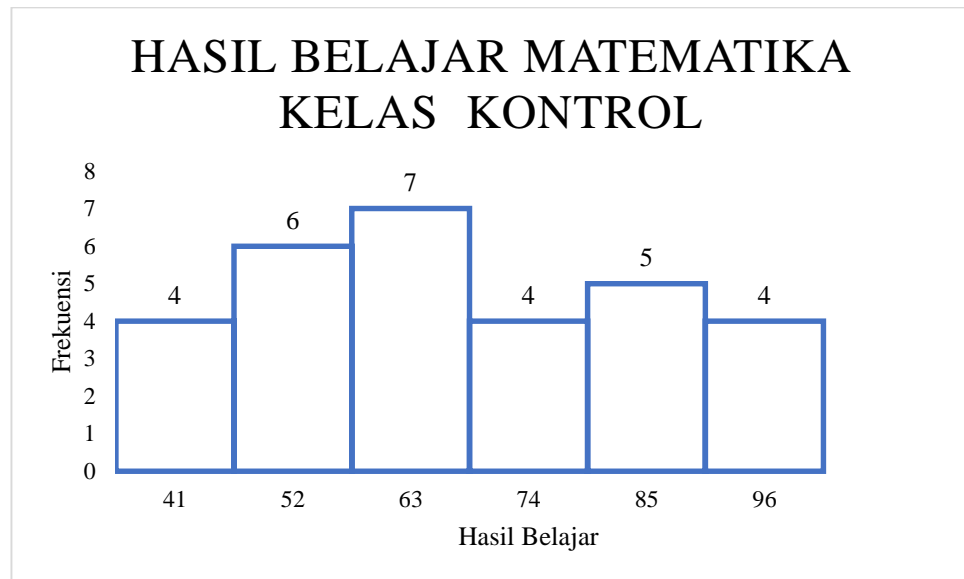
instrumen terdapat 5 soal tes hasil belajar yang valid dan terdapat 18 item angket motivasi belajar yang valid. Instrumen penelitian yang sudah valid dan reliabel selanjutnya diberikan kepada sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dan model pembelajaran *Discovery Learning* pada kelas VIIIH dan kelas kontrol dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas VIIIG

Evaluasi pembelajaran dilakukan dengan cara memberikan tes uraian pada kedua kelas tersebut. Tujuan dari pemberian tes tersebut yaitu untuk memperoleh data nilai hasil belajar matematika. Data nilai hasil belajar matematika kedua kelas tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil tabulasi data tersebut diperoleh nilai hasil belajar kelas eksperimen yang tertinggi yaitu 100 dan nilai terendah 52. Nilai rata-rata dari 31 siswa diperoleh 77,55, standar deviasi (SD) sebesar 14,224, median sebesar 80,83, dan modus sebesar 88.



Gambar 2. Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil tabulasi data tersebut diperoleh nilai hasil belajar kelas eksperimen yang tertinggi yaitu 100 dan nilai terendah 36. Nilai rata-rata dari 30 siswa diperoleh 67,47, standar deviasi (SD) sebesar 18,216, median sebesar 65,75, dan modus sebesar 52.

Motivasi Belajar siswa terdiri dari tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Kategori motivasi belajar siswa berdasarkan nilai tertinggi dari hasil angket motivasi belajar siswa untuk masing-masing kategori. Berdasarkan hasil penelitian, pada kelas eksperimen terdapat 12 siswa dengan motivasi belajar tinggi, 12 siswa dengan motivasi belajar sedang, dan 7 siswa dengan motivasi belajar rendah. Sedangkan pada kelas kontrol terdapat 12 siswa dengan motivasi belajar tinggi, 11 siswa dengan motivasi belajar sedang, dan 7 siswa dengan motivasi belajar rendah.

Tabel 1. Kategori Motivasi Belajar Siswa

Model Pembelajaran	Motivasi Belajar Siswa			Total
	Tinggi	Sedang	Rendah	
<i>Discovery Learning</i>	12	12	7	31
<i>Problem Based Learning</i>	12	11	7	30

Setelah diperoleh hasil belajar matematika dan kategori motivasi belajar siswa selanjutnya dilakukan beberapa uji prasyarat analisis yakni uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji prasyarat menyimpulkan bahwa (1) sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$ , (2) variansi di setiap variabel bebas dinyatakan sama atau homogen. Selanjutnya adalah dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Adapun rangkuman hasil perhitungan anava dua jalan dengan sel tak sama dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Rangkuman Analisis Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Sumber	JK	Dk	RK	F <sub>obs</sub>	F <sub><math>\alpha</math></sub>	Keputusan
Baris (A)	1535,759	1	1535,759	6,567	4,016	H <sub>0</sub> ditolak
Kolom (B)	2296,794	2	1148,397	4,911	3,165	H <sub>0</sub> ditolak
Interaksi (AB)	189,4177	2	94,7088	0,357	3,165	H <sub>0</sub> diterima
Galat	12860,92	55	233,834	-	-	
Total	16882,89	60	-	-	-	

Tabel 3. Rangkuman Rerata Antar Sel dan Rerata Marginal

Model Pembelajaran	Motivasi Belajar Siswa			Rerata
	Tinggi	Sedang	Rendah	
<i>Discovery Learning</i> (A <sub>1</sub> )	87,00	70,67	73,14	76,94
<i>Problem Based Learning</i> (A <sub>2</sub> )	74,33	65,45	60,00	66,59
Rerata	80,67	68,06	66,57	

Uji komprasi ganda digunakan sebagai uji lanjutan dari analisis dua jalan apabila dari hasil keputusan uji menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak. Metode uji komparasi ganda pada penelitian ini menggunakan Uji *Scheffe*. Berdasarkan tabel 2 rangkuman hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diketahui bahwa  $H_{0A}$  ditolak. Dalam hal ini tidak diperlukan uji lanjut pasca anava  $H_{0A}$ , dikarenakan hanya memiliki dua model pembelajaran. Berdasarkan rerata marginal menunjukkan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, dapat disimpulkan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada *Problem Based Learning*. Hipotesis  $H_{0B}$  juga ditolak maka perlu dilakukan uji lanjut antar kolom, sehingga didapatkan keputusan uji sebagai berikut: 1) tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kategori motivasi belajar tinggi dengan kategori motivasi belajar sedang, 2) tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kategori motivasi belajar sedang dengan kategori motivasi belajar rendah, 3) terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kategori motivasi belajar tinggi dengan kategori motivasi belajar rendah. Sedangkan  $H_{0AB}$  diterima sehingga tidak memerlukan uji lanjut pasca anava. Berikut uraian hasil penelitian yang didapatkan.

### **3.1 Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Matematika**

Berdasarkan hasil analisis hipotesis pertama pada tabel 2 diperoleh  $F_a = 6,567$  dan  $F_{tabel} = 4,016$ . Karena  $F_a > F_{tabel}$  maka diperoleh keputusan uji  $H_{0A}$  ditolak, berarti ada pengaruh model *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika pada pokok bahasan pola bilangan. Hal tersebut ditunjukkan pada tabel 3 bahwa nilai rata-rata marginal model pembelajaran *Discovery Learning* ( $A_1$ ) yaitu 76,94 lebih tinggi dibanding model pembelajaran *Problem Based Learning* ( $A_2$ ) dengan rerata marginal yang memiliki rerata marginal 66,59. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* memberikan hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Hal ini

menunjukkan bahwa siswa dengan model pembelajaran *Discovery Learning* mempunyai hasil belajar lebih baik dari siswa dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Pinahayu, Mardiyana dan Slamet (2015) bahwa hasil pembelajaran dengan menggunakan *Discovery Learning* lebih baik daripada pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*.

Hasil tersebut didukung dengan kegiatan belajar selama pembelajaran Pola bilangan pada kelas eksperimen. Siswa lebih kreatif dalam berdiskusi menyelesaikan masalah pada Lembar Kerja Siswa (LKS), hal ini terlihat selama pembelajaran berlangsung siswa berusaha menemukan penyelesaian dari permasalahan yang ada dengan diskusi kelompok. Dalam beberapa kesempatan siswa juga mengajukan pertanyaan-pertanyaan terkait masalah yang dihadapi. Kegiatan demikian dapat dimanfaatkan untuk mengumpulkan berbagai informasi guna memperoleh solusi penyelesaian dari suatu permasalahan. Selain itu, secara tidak langsung siswa juga telah membaca materi pembelajaran secara mandiri baik dari bacaan yang diberikan guru maupun sumber bacaan yang lainnya. Hal ini yang akan menjadi titik awal suksesnya proses pembelajaran. Proses selanjutnya adalah dalam bentuk diskusi, siswa berdiskusi menganalisis masalah yang dihadapi tentang materi pola bilangan, dalam masing-masing kelompok siswa berdiskusi mencari solusi untuk memecahkan permasalahan. Selanjutnya perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas sedangkan kelompok lain memperhatikan.

Berbeda dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* kurang melibatkan siswa secara aktif karena guru memberikan dan menyampaikan materi secara langsung, guru mendorong siswa untuk merumuskan masalah, mengumpulkan informasi serta guru juga meminta siswa untuk melakukan analisis dan memfasilitasi siswa untuk mempresentasikan, guru juga membantu siswa melakukan refleksi. Siswa kurang aktif terlibat dalam pembelajaran, pembelajaran jadi kurang menarik karena guru masih berperan aktif dalam proses

pembelajaran, dalam proses pembelajaran berpusat pada guru dan siswa tidak terbiasa untuk mempresentasikan hasil diskusi sendiri, masih dibantu oleh guru mengakibatkan model pembelajaran *Problem Based Learning* kurang baik dengan model *Discovery Learning*.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Discovery Learning* lebih efektif digunakan khususnya pada materi pola bilangan dapat membuat siswa menjadi aktif, kreatif, kritis, berpikir intuisi, dan bekerja atas inisiatif sendiri sehingga dapat memaksimalkan hasil belajar matematika. Hal tersebut sesuai dengan kesimpulan penelitian yang dilakukan Penelitian yang dilakukan Galuh, Agung, Sukardjo (2015) bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa. Asih, Imam, dan Riyadi (2015) melakukan penelitian yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik dari pada *Problem Solving* dan TPS. Mustika (2016) melakukan penelitian menyimpulkan bahwa pendekatan saintifik berbasis *Discovery Learning* dapat meningkatkan komunikasi matematika lebih baik dari pada pendekatan saintifik berbasis *Problem Based Learning*.

### **3.2 Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap hasil Belajar**

Berdasarkan hasil analisis hipotesis pertama pada tabel 2 data hasil belajar matematika dengan tingkat signifikansi 5%, diperoleh  $F_b = 4,911$  dan  $F_{tabel} = 3,165$ . Karena  $F_b > F_{tabel}$  maka  $H_{0B}$  ditolak, menunjukkan terdapat pengaruh motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar matematika. Berdasarkan tabel 3 rata-rata marginal hasil belajar matematika siswa dengan motivasi belajar tinggi sebesar 80,67, sedangkan rata-rata marginal hasil belajar matematika siswa dengan motivasi belajar rendah sebesar 68,06, serta rata-rata marginal hasil belajar matematika siswa dengan motivasi belajar rendah sebesar 66,57. Dapat dilihat ketiga kategori motivasi belajar siswa tersebut memiliki rerata marginal yang mempunyai selisih cukup banyak sehingga terdapat perbedaan yang

mempengaruhi hasil belajar matematika. Hal tersebut didukung oleh pendapat dari Warti (2016) bahwa terdapat pengaruh antara motivasi belajar dengan hasil belajar matematika.

Hal tersebut dibuktikan dengan kegiatan belajar dengan pembelajaran pola bilangan. Siswa yang memiliki motivasi belajar tingkat tinggi cenderung lebih mudah mengingat apa yang mereka lihat serta memiliki rasa ingintahu dan berperan aktif dan memahami permasalahan lebih baik dibanding dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah. Siswa yang memiliki motivasi tingkat sedang cenderung mudah berubah antusiasnya. Kategori siswa dengan motivasi belajar rendah akan lebih menyukai tidak mendengarkan guru. Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa siswa dari masing-masing kategori motivasi belajar mempunyai hasil belajar matematika yang berbeda.

Kesimpulan tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Komsantun, dkk (2015) yang menyatakan bahwa motivasi belajar siswa berpengaruh terhadap hasil belajar matematika. Perbedaan kategori motivasi belajar setiap siswa dijadikan bahan pertimbangan dalam hal memilih model pembelajaran untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan efektif guna meningkatkan hasil belajar matematika. Penelitian yang mendukung teori tersebut dikemukakan oleh Hamdu dan Agustina (2016) bahwa ada pengaruh yang signifikan antara motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar. Hasil penelitian lain yang mendukung dilakukan Wulandari dan Sudjono (2014) menunjukkan bahwa motivasi belajar berperan aktif dalam menentukan hasil belajar siswa.

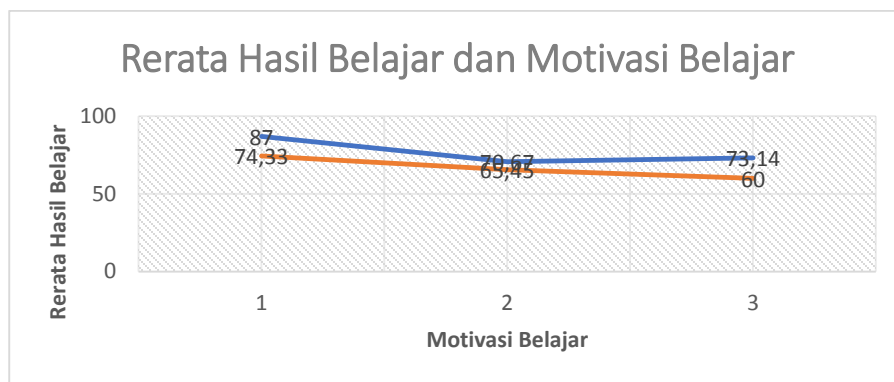
### **3.3 Pengaruh Model Pembelajaran dan Motivasi Belajar Siswa terhadap Hasil Matematika**

Berdasarkan hasil analisis hipotesis pertama pada tabel 2 pada data hasil belajar matematika dengan tingkat signifikansi 5%, diperoleh  $F_{ab} = 0,405$  dan  $F_{tabel} = 3,165$ . Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa  $F_{ab} < F_{tabel}$



maka  $H_{0AB}$  diterima yang menunjukkan tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar matematika. Hal tersebut didukung oleh pendapat Taufik (2018), bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar, penelitian lain yang mendukung dari Janeta (2017) bahwa tidak ada interaksi pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar matematika. Ghofur (2016) melakukan penelitian yang menyimpulkan bahwa tidak ada interaksi antara strategi pembelajaran dan motivasi belajar siswa.

Pengaruh model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Pengaruh Model Pembelajaran dan Motivasi Belajar

Pada gambar 3 garis diagonal antara dua kelompok model pembelajaran tidak saling berpotongan dan terlihat tidak berimpit. Ada atau tidaknya interaksi dapat diduga dari grafik variabel-variabel bebasnya dan jika variabel bebas pertama dan variabel bebas kedua tidak berpotongan maka cenderung tidak ada interaksi di antara keduanya (Budiyo, 2009: 222). Dari gambar 4.5 menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara model *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* dengan motivasi belajar kategori tinggi, sedang maupun rendah terhadap hasil belajar matematika. Dilihat dari rerata hasil belajarnya pula pada siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan

siswa pada kelas kontrol. Dapat disimpulkan bahwa tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika.

Pada model pembelajaran *Discovery Learning* maupun model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan motivasi belajar kategori tinggi memiliki hasil belajar yang lebih baik dari siswa yang memiliki motivasi sedang, siswa dengan motivasi belajar sedang memiliki hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan motivasi belajar kategori rendah, serta siswa dengan motivasi belajar kategori tinggi lebih baik daripada siswa dengan motivasi kategori rendah. Hal ini senada dengan Soppyev, Ending dan Arif (2013) menyatakan jika seseorang dalam kegiatan belajar memiliki motivasi yang tinggi maka memungkinkan hasil belajar yang baik, begitu juga sebaliknya jika seseorang dalam belajar memiliki motivasi yang rendah maka memungkinkan memiliki hasil belajar yang rendah.

#### **4 PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, dengan berpedoman pada hipotesis yang telah dirumuskan serta menggunakan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dapat ditarik kesimpulan (1) Ada perbedaan model pembelajaran *Discovery learning* dan *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar dengan model *Discovery Learning* lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil belajar dengan model *Problem Based Learning*. (2) Ada perbedaan motivasi belajar siswa (tinggi, sedang, atau rendah) terhadap hasil belajar matematika. (3) Tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar matematika, dengan harga statistik uji  $F_{ab} = 0,405$ .

## DAFTAR PUSTAKA

- Bekti, Wulandari dan Hermawan Dwi C. (2014). Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2): 178-191
- Buck Institute for Education. *Introduction to Project Based Learning*. Diakses pada tanggal 18 Mei (2018)  
<http://www.bie.org/images/uploads/general/20fa7d42c216e2ec171a212e97fd4a9e.pdf//>
- Budiyono. (2009). *Statistika untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press.
- Dwi Janita, Fanindya. (2017). Eksperimen Pembelajaran matematika dengan Strategi Discovery Learning dan Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Tingkat Motivasi Belajar VIII Semester Genap SMP Negeri Sambu Boyolali. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Program Studi Pendidikan Matematika. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Diakses pada tanggal 20 September 2018 <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/52885//>
- Galuh, AI., Agung NCS., dan Sukardjo J.S. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Pokok Bahasan Larutan Penyangga pada Siswa Kelas XI IPA Semester II SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*. Vol. 4 No. 2. Program Studi Pendidikan Kimia. Universitas Sebelas Maret. Hal. 65-73.
- Ghofur, Dkk. (2016). Konsep Pesantren Sains (*Trensains*), Reformasi Pembelajaran Sains Pada Sistem Pendidikan Berbasis Pesantren. Surabaya: *Jurnal Pendidikan Sains*. Program Studi Pendidikan Sains. Universitas Negeri Surabaya.
- Hamdu, Ghullam dan Lisa Agustina. (2016). “Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Pestasi Belajar Ipa Di Sekolah Dasar”. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol. 12 No.1: 83.
- Nashar. (2014). Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal dalam Kegiatan Pembelajaran. Jakarta: Delia Press.

- Orji, N. S. (2014). Relationship between Science Teachers' Classroom Management Effectiveness and Students' Outcomes in Chemistry. *International Journal of Modern Education Research*. Vol. 1, No. 1, Pp. 11-14.
- Purwanto. (2015). Evaluasi Hasil Belajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Sutama. (2015). Metode Penelitian Pendidikan. Surakarta. Fairus Media
- Warti, E. (2016). Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SD Angkatan 10 Halim Perdana Kusuma Jakarta Timur. *Jurnal Mosharafa*. Vol. 5, No. 2